SQEP

深井戸用水中ポンプ定圧制御ユニット
（単相 100V ／単相 200V シリーズ）

be
think
innovate

GRUNDFOS

はじめに

このたびは、深井戸用水中ポンプ定圧制御ユニットSQEP型をお買い上げいただきありがとうございました。

この取扱説明書には、水中ポンプSQEP型の操作方法及び使用上の注意事項について記載されております。水中ポンプSQEP型の性能を十分に発揮させ、効果的にご利用いただくために、ご使用前には必ず本書をよく読み内容を理解してから、ポンプをご使用ください。

本書に記載されていること以外は行わないでください。思わぬ故障や事故の原因となることがあります。万一故障が発生した場合、責任を負いかねることがございますので、ご了承ください。また、この取扱説明書は読み終わった後は手元に置き、水中ポンプSQEP型をご使用の際に、不明点がありましたときにいつでもみられるように保管してください。

この取扱説明書を紛失したり、損傷された場合は、速やかにお求めの販売店又は最寄りの弊社営業店にお申し付けください。

この取扱説明書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら販売店又は最寄りの弊社営業店にご連絡ください。

この取扱説明書の内容の一部又は全部を無断転載することは禁止されております。

目　　次

取扱説明書　（お客様用）　P1～P4

安全上のご注意

※ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

※ここに示した注意事項は、商品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」・「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

⚠警告：人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
⚠注意：人が傷害を負う可能性および物的傷害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

感電注意

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

分解禁止

⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

プラグを抜く

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合はさし込みプラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

※お読みになったあとは、お使いになる方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。

⚠警告

分解禁止	改造しないでください。 修理技術者以外の人は絶対に、分解したり修理をしないでください。 ※火災、感電、けがの原因となります。修理はお買い上げの販売店またはメーカー指定のお客さまご相談窓口にご相談ください。	禁　止	保護カバーまたは制御ボックスカバーをはずしたまま使用しないでください。 ※水やほこりによる絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。 地上ユニットを水洗いしないでください。 ※内部に水が入り、感電やショートの恐れがあります。
プラグを抜く	お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。 ※感電やけがをすることがあります。 また、ぬれた手で抜き差ししないでください。	強　制	電源プラグは、刃および刃の取り付け面にほこりが付着している場合はよく拭いてください。 ※火災の原因になります。
アースを接続する	アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。（アースの取り付けおよび漏電遮断器の取り付けはお買い求めの販売店〈工事店〉にご相談ください。） ※故障や漏電のときに感電する恐れがあります。	強　制	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行ってください。 ※誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。 ※有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。

⚠注意

プラグを抜く	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、または電源を切ってお買い求めの販売店（工事店）に必ず点検・修理をご依頼ください。 ※感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。	禁　止	空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないでください。 ※ポンプ内の水が熱湯になりやけど、故障の原因になります。
		禁　止	保護カバー上に毛布や布などをかぶせたり、保護カバー内に燃えやすいものを入れないでください。 ※過熱して発火したり、故障の原因になります。
プラグを抜く	長期間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。但し、寒冷地においてはヒーターがきかなくなり配管内の水が凍結する恐れがあります。（P10参照） ※絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。	接触禁止	ポンプや、保温用ヒータ、制御ボックスに触れないでください。 ※高温になっていますのでやけどの原因になります。
禁　止	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重い物を載せたり、挟み込んだり、加工したりしないでください。 ※電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。	強　制	床面が防水処理・排水処理されているか確認してください。 ※水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

お願い：製品の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。
　　※変形・破損によりけがをする恐れがあります。
このポンプは水以外の液体には使用しないでください。
　　※特に灯油などは爆発の恐れがあります。
据え付け工事はお買い上げの販売店または工事店に依頼してください。
　　※ご自分で据え付け工事をされ、不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。

各部の名称とはたらき

水中ポンプ部

逆止弁
押し上げた水を逆流しないようにします。

キャブタイヤケーブル

水中電動機

地　上　部

CU301制御ボックス（下記参照）

圧力タンク

流量スイッチ
滅菌器の電源ON／OFFにのみ使用されます。

吐出口

端子台
ポンプケーブル及び電源接続端子

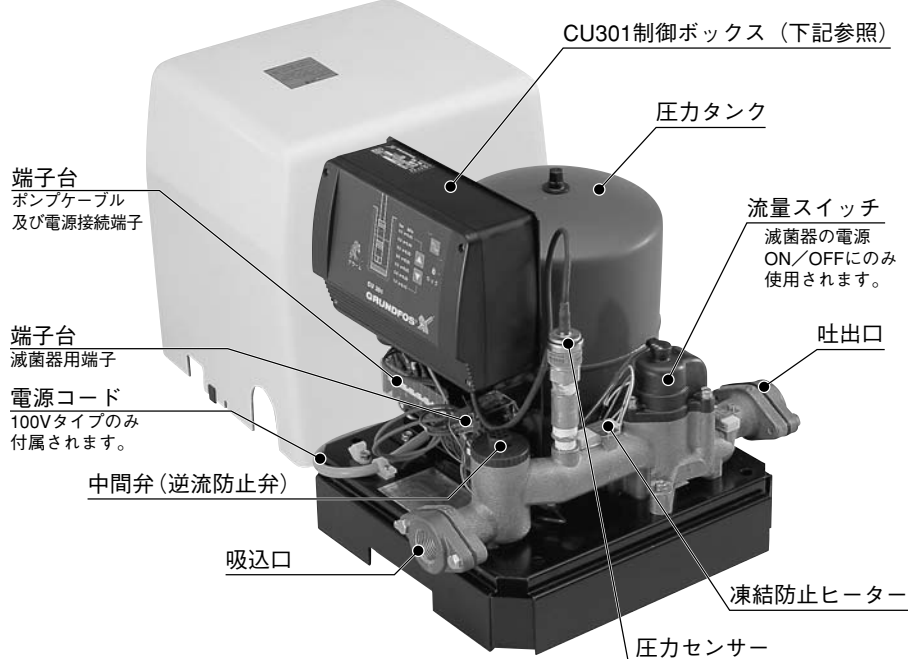
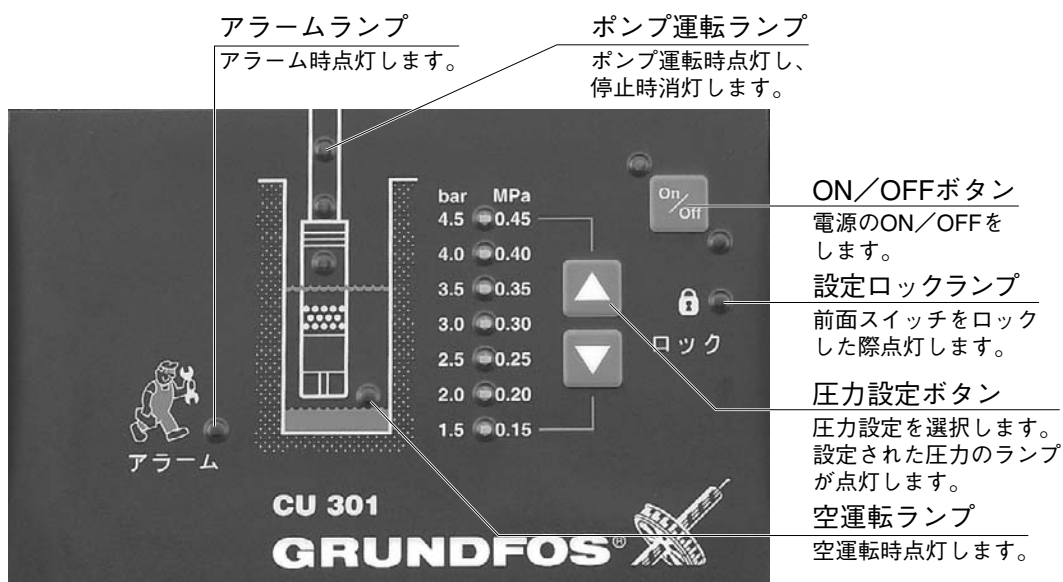
端子台
滅菌器用端子

電源コード
100Vタイプのみ付属されます。

中間弁（逆流防止弁）

吸込口

凍結防止ヒーター

圧力センサー

CU301制御ボックス

CU301の圧力設定ボタンは施工業者によって適正な値に設定されています。
勝手に変更した場合、正常な運転ができなくなり、ポンプ損傷に至る恐れがあります。

故障かな？と思われたときは

修理を依頼される前に次の点を調べてください。

- 発電機で使用していませんか？
- 電源プラグがコンセントにしっかりと差し込まれていますか？
- CU301制御ボックスの電源はONになっていますか？
- 電源ブレーカー、漏電遮断器が作動していませんか？
- 配管、水栓から水漏れしていませんか？
- 水洗トイレ、温水ソーラー器などのボールタップから水漏れしていませんか？

水栓を開き、保護カバー内の制御ボックスCU301の電源スイッチON/OFFを押して一旦電源をおとして下さい。

もし、低電圧、異物かみなどの一時的な不具合で停止していた場合には正常運転に戻ります。またすぐに正常運転に戻らない場合はポンプの保護機能が働いている場合があるため、コンセントを抜いて数分そのままにしておいて、その後コンセントへ差し込んだ後、運転を再開するか確認して下さい。

再び、異常な音、異常な運転をするようであれば、すぐに電源を切り、お買い上げの販売店（工事店）にご連絡ください。

安全にお使いいただくための点検のお願い

次のような症状やその他の異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店（工事店）に必ず点検・修理をご依頼ください。

- お客様ご自身での分解修理は、危険ですから絶対にしないでください。修理には特殊な技術が必要です。

- 運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。
- 運転中に異常な音や振動がする。
- 水漏れがする。
  （圧力タンク、配管など）
- 焦げ臭い“におい”がする。
- さわるとビリビリ電気を感じる。
- その他の異常がある。

- 上記の症状や異常がない場合でも4～5年お使いの製品は、安全のため点検をご依頼ください。
- 修理点検は有料となります。

据付説明書 販売店（工事店）様用　P5～裏表紙

据え付け・配線工事の手引き（工事をされる方へのお願い）

※工事の前に、この「工事をされる方へのお願い」をよくお読みのうえ、正しく据え付けてください。
※ここに示した注意事項は、商品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」・「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

⚠警告：人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
⚠注意：人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

感電注意　△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。

分解禁止　⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

プラグを抜く　●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合はさし込みプラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

※お読みになったあとは、お使いになる方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。

⚠ 警告

強制	配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行ってください。工事後は、制御ボックスカバーを必ず取り付けてください。	誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。
分割禁止	改造しないでください。修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理をしないでください。	火災、感電、けがの原因となります。修理はお買い上げの販売店またはメーカー指定のお客様ご相談窓口にご相談ください。
プラグを抜く	ポンプ設置の際は必ず電源プラグをコンセントから抜いて、または電源を切ってください。	感電やけがをすることがあります。
プラグを抜く	お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜いて、または電源を切ってください。また、ぬれた手で抜き差ししないでください。	感電やけがをすることがあります。
アース線接続	付属のアース線を確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。	故障や漏電のときに感電する恐れがあります。
禁止	工事後、ポンプカバー（保護カバー）は必ずかぶせてください。	水やほこりによる絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。
強制	電源プラグは、刃および刃の取り付け面にほこりが付着している場合はよく拭いてください。	火災の原因になります。

⚠ 注意

禁止	地上ユニットを水洗いしないでください。	内部に水が入り、感電やショートの恐れがあります。
プラグを抜く	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、または電源を切ってお買い求めの販売店に必ず点検・修理をご依頼ください。	感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。
プラグを抜く	長時間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、または電源を切ってください。	絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。 寒冷地においてはヒーターがきかなくなり、配管内の水が凍結する恐れがあります。（P10参照）
禁止	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重いものを載せたり、挟み込んだり、加工したりしないでください。	電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。
禁止	空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないでください。（試運転10ページを参照ください。）	ポンプ内の水が熱湯になりやけど、故障の原因になります。
禁止	ポンプに毛布や布などをかぶせたり、ポンプカバー（保護カバー）内に燃えやすいものを入れないでください。	過熱して発火したり、故障の原因になります。
接触禁止	ポンプ、電動機、制御ボックスに触れないでください。また通電時は保温用ヒータには触れないでください。	高温になっていますのでやけどの原因になります。
強制	床面が防水処理・排水処理されているか確認してください。	水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

お願い

製品のうえに物を載せたり、人が乗ったりしないでください。	変形、破損によりけがをする恐れがあります。
このポンプは水以外の液体には使用しないでください。	特に灯油などは爆発の恐れがあります。

据え付け・配線工事の手引き

据え付け前のご確認

1. 電源の確認

- 単相100Vまたは単相200Vの2種類の電源タイプがあります。使用する水中ポンプ部および地上部が電源に合っているか確認してください。

  また、滅菌器用電源は水中ポンプ部および地上部と同じ電源タイプが供給されます。確認の上ご利用ください。

  ※ただし、発電機でのご使用はできません。
- 本製品は、50Hz、60Hz併用の設計になっています。
- 水中ポンプ部と地上部の機器が別梱包ですので準備されているか確認してください。

2. 井戸の確認

- 井戸内径は78mm（3B）以上です。

  但し、3Bの塩ビ管は、土圧等により土中で曲る恐れがありますので、4B以上の井戸での使用をおすすめします。
- 井戸ケーシングが塩ビ管の場合は

  「JIS K6471硬質塩化ビニル管のVP管」をお使いください。

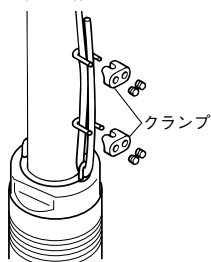
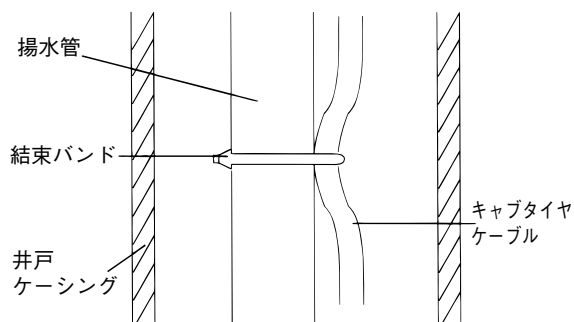
  VU管では万一の場合土質によって変形してポンプの引き上げができなくなることがあります。
- ポンプ取付け前にあらかじめ他のポンプなどで水源（井戸）の砂を吸い出してください。
- ポンプは井戸ケーシングのストレーナ部より上部にくるように据え付けてください。ポンプと井戸ケーシングのストレーナ部が一致しますと砂の吸い込みが促進されますので、故障の原因となります。また、ポンプを井戸ケーシングのストレーナ部より下に据え付けますと、電動機の冷却が著しく悪くなり、電動機が焼損する恐れがあります。
- 井戸底から、数mは離してください。時間の経過と共に井戸底に泥や砂がたまりポンプが埋まって故障の原因となります。

据え付け・配線工事の手引き

単相100Vシリーズのみワイヤまたはロープが付属されております。

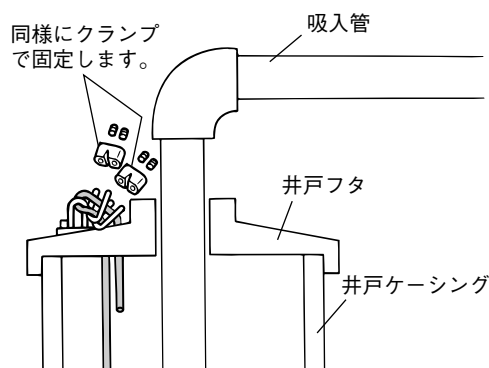
●ワイヤ（クランプ付）利用の場合

1. 揚水管先端のバルブソケットにシールテープなどを巻き水中ポンプ部吐出ブラケットにしっかりと強くねじ込んでください。

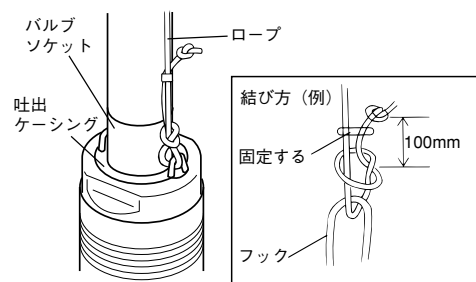
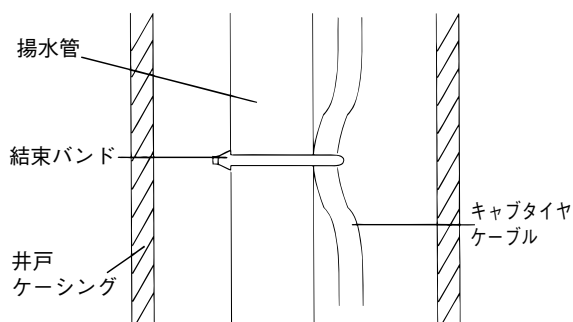
   付属のステンレスワイヤを水中ポンプ部吐出ケーシングのフックに通して図のようにクランプで固定します。

2. キャブタイヤケーブルを揚水管に付属の結束バンドを使用して固定してください。

   ケーブルに張力がかからないようにしてください。

3. 配管の継ぎ目は漏れのないように接続してください。

4. 井戸フタをご使用になりますと据え付け工事が簡単になり、便利です。

   ◯井戸ケーシング3B，4B，5B用に使用できます。

●ロープ利用の場合

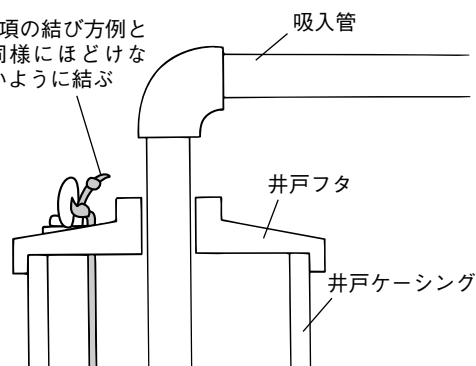
1. 揚水管先端のバルブソケットにシールテープなどを巻き水中ポンプ部吐出ブラケットにしっかりと強くねじ込んでください。

   付属のロープを水中ポンプ部吐出ケーシングのフックに通してほどけないように結びます。

2. キャブタイヤケーブルを揚水管に付属の結束バンドを使用して固定してください。

   ケーブルに張力がかからないようにしてください。

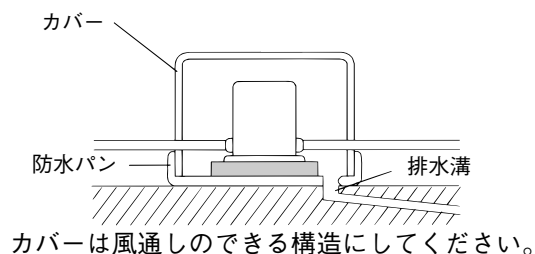
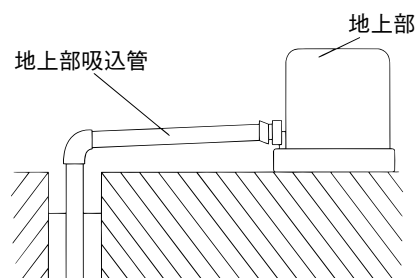
3. 配管の継ぎ目は漏れのないように接続してください。

4. 井戸フタをご使用になりますと据え付け工事が簡単になり、便利です。

   ◯井戸ケーシング3B，4B，5B用に使用できます。

付属のロープは初期に多少伸びますので据え付け後2〜3日してから締め直してください。

5.　地上部の設置場所は漏水しても支障のない所もしくは漏水しても排水が十分できる構造にしてください。

（地上部は屋外カバー付ですが、完全防水ではありません。水没したり、はね水が中に入ったりしない所に設置してください。）

カバーは風通しのできる構造にしてください。

6.　地上部吸込管の横引きはできるだけ短く、井戸側が低くなるように設置してください。

7.　凍結防止策は10ページ「凍結防止について」の項をご参照のうえ必ず行ってください。

8.　地上ユニットの設定圧力を変更する場合は圧力タンクの封入圧を右記一覧表に基づき調整が必要になります。

（工場出荷設定は設定圧力0.2MPa、タンク封入圧0.12MPaになっています。）

設定圧力（MPa）	タンク封入圧（MPa）
0.15	0.09
0.2	0.12
0.25	0.18
0.3	0.20
0.35	0.25
0.4	0.30
0.45	0.35

据え付け・配線工事の手引き

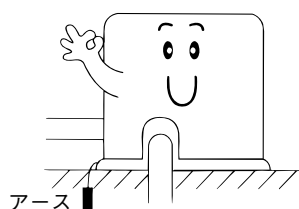
配線工事について

1. 配線工事は電気設備技術基準や電力会社の内線規程に従って安全確実に行ってください。
2. アースと漏電遮断器は必ず取り付けてください。
3. ポンプは専用の分岐回路に電源を接続してください。
   同一分岐回路に照明器具がありますとポンプの起動時、照明器具がちらつくことがあります。
4. やむを得ず屋外にコンセントを設ける時は防水形コンセントを使用してください。
5. 始動時の電源電圧をご確認ください。
   電源プラグの所の電圧が単相100Vシリーズで90V以下、または単相200Vシリーズで180V以下にならない様に電源配線してください。
   （電圧降下のため起動不良になることがあります。）

アース線の接続について

付属のアース棒を接地し、アース線を地上部ベースにあるアース線接続用ネジに固定してください。D種接地工事（第3種接地工事, 接地抵抗100Ω以下）をしてください。

次のようなところにはアース線を接続しないでください。（法令等で禁止されています。）

1. 水道管…配管の途中が塩化ビニール管の場合はアースされません。
2. ガス管…爆発や引火の危険があります。
3. 電話線のアースや避雷針…落雷のとき大きな電流が流れて危険です。

D種接地工事（第3種接地工事）

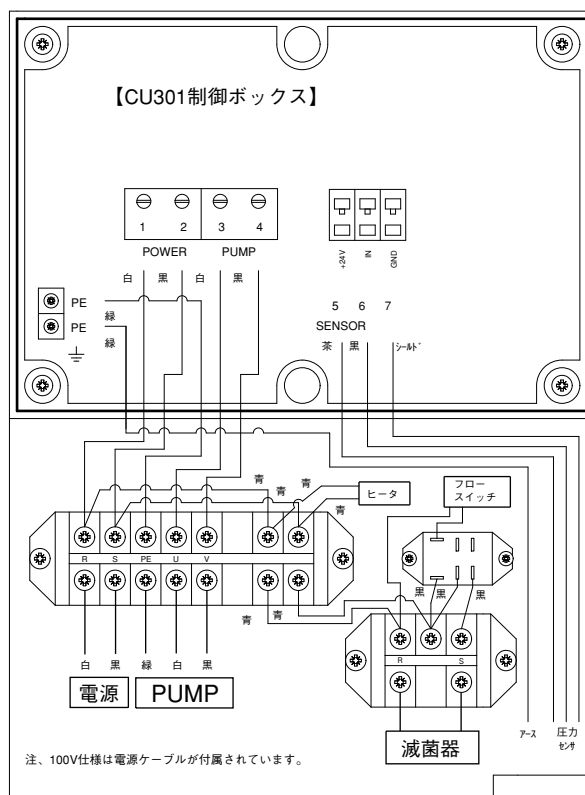
地上部制御ボックスへの接続について

1. 水中ポンプ部のキャブタイヤケーブルを制御ボックスCU301下部の端子台に接続します。ケーブルは付属の圧着端子を使用し、確実にネジで締め付けてください。
2. ポンプのケーブルは地上部のケーブルクランプに通して固定して端子台に力が加わらないようにして下さい。（輪になったバンドにケーブルを通してバンドを引っ張り固定します。）
3. 水中ポンプの付属のキャプタイヤケーブルは延長しないで下さい。電圧降下の原因になります。また、余分なケーブルは必ず除去してください。
4. 点検修理の際は必ず電源コンセントを抜くか、元電源を「切」にしてください。

   制御ボックスCU301内部および下部の端子台はポンプ停止時も通電していますので感電の恐れがあり危険です。
5. 制御ボックスCU301のカバーは必ず取り付けてください。

   制御ボックスCU301に水がかからないようにご注意ください。

   内部の電子回路がぬれますと、誤動作や漏電の原因になります。

配線図

凍結防止について

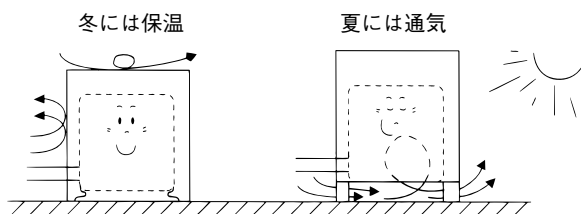
冬は寒い地方だけでなく、暖かい地方でも寒波がきて地上部や、配管が凍結して破損することがあります。ぜひつぎのような防寒対策を行ってください。

1．地上の保温

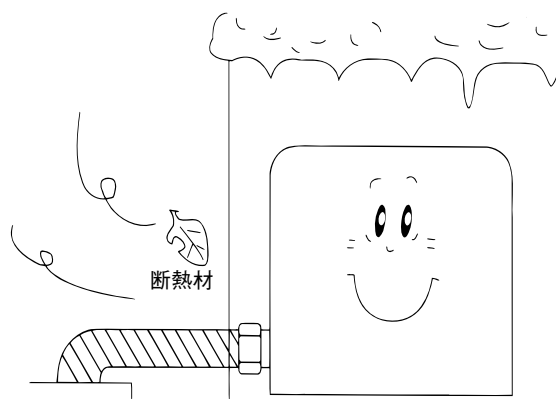
このポンプの地上部には気温が5℃以下になると、地上部を自動的に保温する凍結防止機構を内蔵しています。

電源を切ると凍結防止機構が働きませんので、寒冷地では長期にわたって運転しない時でも電源を切らないでください。

ご注意

屋外に据え付ける場合や外気温が特に低い（無風時-5℃以下）地方では、この凍結防止機構だけでは効果がありませんので小屋をつくり内側に断熱材を貼り、保温してください。なお夏は温度が上がりますので通気できるようにしてください。

保温中はヒーターが高温になっていますので手を触れないでください。

2．配管の保温

横引き配管は、できるだけ地中に埋め、やむをえず露出する部分はすべて断熱材を巻いて保温してください。

試運転

ポンプを設置する前に他のポンプで井戸内の砂を吸い出してください。

1. 吐き出し側の水栓を１ヶ所開き、電源をいれます。
2. 電動機が回り、水栓より水が出ることを確認し、揚水された水の中に砂がないかどうか調べます。
3. 万一揚水された水の中に砂が確認されましたら、そのまましばらく運転してください。
   井戸が安定し砂のでないことが確認されたら、水栓を閉じてください。
4. 水栓を開閉し、異常なく運転、停止することを確かめてください。

ご注意

○ポンプの空運転は絶対にしないでください。（井戸に水のない状態および、ポンプと地上部を配管せずに運転をしないでください。）

○試運転時には配管、水栓、ボールタップなどからの水漏れがないかを十分確認してください。

○水を使用していないのにポンプが運転停止を繰り返す場合は水漏れの可能性があります。再び、配管、水栓、地上部の中間弁などの水漏れがないかご確認ください。

運転機能

on／offボタン

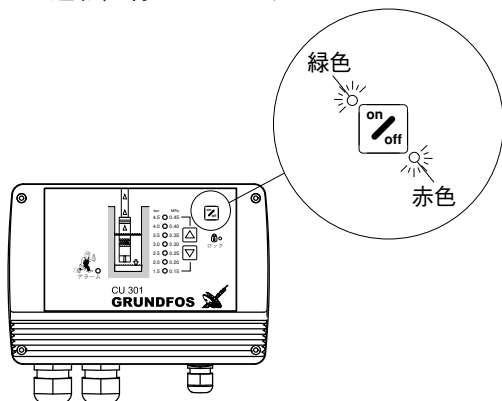
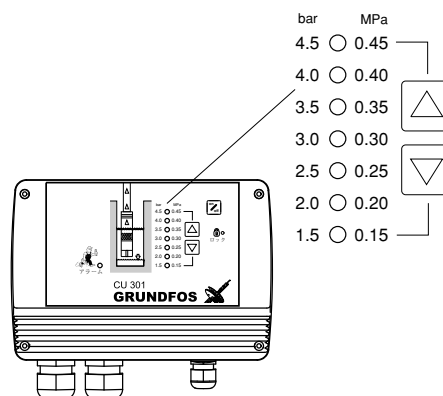
SQEPの運転／停止をします

緑、赤のランプ表示は、以下のような状況をそれぞれ表示します。

表　示	状　況
緑色ランプ点灯／赤色ランプ消灯	SQEP作動中
緑色ランプ点滅／赤色ランプ消灯	SQEP待機中
緑色ランプ消灯／赤色ランプ点灯	オン/オフボタンによる、SQEP作動停止
赤色ランプ点灯	R100（オプション）との通信中

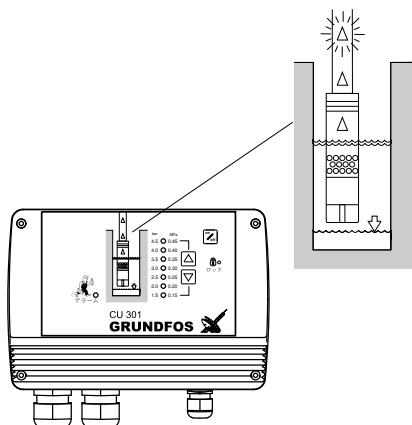
（注）　アラーム発生時、オン/オフボタンを5秒以上押し続けるとアラームをリセットしてポンプを始動することがすることができます。但し、アラーム原因が解除されていない場合には、ポンプは再度停止します。

圧力設定

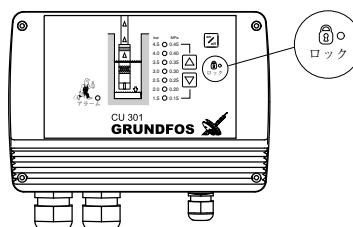
設定された圧力を黄色ランプの点灯で表示します。

2つの矢印ボタンは圧力設定を変更するのに使用され、上向きボタンは0.05MPa（0.5bar）づつ設定圧力を増加し、下向きボタンは0.05MPa（0.5bar）づつ減少します。設定範囲は0.15～0.45MPa（1.5～4.5bar）です。（工場出荷時、0.2MPaに設定されています。）

据付時に適正運転を確認した後、誤って設定可能圧力以上で使用されることを防ぐため、必ず下記のロックを行って、お客様で変更できないようにしてください。

ポンプ運転表示

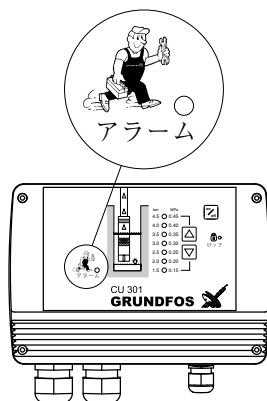
ポンプ運転中、グラフィック表示の上向きランプが順次点滅します。また、ポンプ停止時には上向きランプは点灯しません。

ロック

圧力設定用の上向きボタンと下向きボタンを同時に5秒間押すと鍵の横の赤ランプが点灯し、ボタンはロックされます。この状態では圧力設定用上向きボタンと下向きボタン、オン/オフボタンを押しても、現在の設定から変更できません。

ボタンのロックを解除するには、ロックするのと同様に圧力設定用上向きボタンと下向きボタンを同時に5秒間押します。ロックが解除されると、鍵の横の赤ランプが消灯します。

アラーム機能

CU301は連続して、ポンプからの運転データを受信します。アラーム機能は以下の項で記される様にCU301の前面に表示されます。

アラーム機能

アラーム検出時、赤のアラームランプが点灯します。

予想される原因

- 圧力センサー不良
- 電動機過負荷
- 電動機温度超過
- ポンプ減速運転
- 電源電圧異常
- ポンプへの通信不良

予想される原因、故障原因および対策・処置については下記表を参照ください。

予想される原因	故障原因	対策・処置
電動機センサー不良	1）断線または配線不良	・圧力センサーのケーブル配線が、制御ボックスCU301に正しく組みつけられているか、および断線はないか確認する。(+24V,CU301)ー茶色（圧力センサー），(IN,CU301)ー黒色（圧力センサー）(GND,CU301)ーシールド(圧力センサー) ・圧力センサーを交換する。
電動機過負荷（またはポンプ減速運転）	1）ポンプ内部の摩耗または異物混入	・修理または交換する。
電動機温度超過	1）電動機内温度センサーが85℃以上でポンプ停止し、75℃以下で復帰します。	・電動機側面の不十分な冷却。
ポンプ減速運転（または低電圧）（注）	1）使用する電動機の電圧レンジより供給電圧が低いまたは安定しない。	・正しい電圧を供給する。
	2）ポンプが正しくない、または電圧仕様が合わない。	・正しいポンプに変更する。
	3）ケーブルの電圧降下が大きい	・配電盤から地上部ユニットまでのケーブルを変更する。
電源電圧異常	1）供給電源が安定しない。または、設置した電動機の供給電圧範囲外である。	・供給電圧が単相100Vシリーズでは90～110Vの範囲内であること単相200Vシリーズでは180～220Vの範囲内であることを確認する。
ポンプへの通信不良	1）ポンプがSQEでない。	・ポンプ設置後に運転した事があればポンプはSQEと思われる。
	2）地上部ユニットとポンプ間のケーブルが200m以上である。	・ケーブル長さを短くする。
	3）ケーブル断線	・SQEP地上部への電源供給を停止する。 制御ボックスCU301を介さず供給電源とポンプケーブルを直接接続し、電源の供給を開始する。 ⇒起動する場合：下記故障原因4）を参照する。 ⇒起動しない場合：電源の供給を停止し、ポンプを引き上げる。 ・電動機から確認するケーブルプラグ部を外しケーブルの導通を確認する。 ⇒導通に問題なければ、電動機不良 ⇒導通に問題あれば、ケーブル変更
	4）制御ボックスCU301の通信部不良	・制御ボックスCU301の交換
	5）ポンプの通信部不良	・ポンプの交換
	6）端子台への配線ミス	・電源供給停止後修理する。（9頁据え付け・配線工事の手引き参照）

（注）ポンプ減速運転は定圧制御を維持するために必要となります。但し、最低回転数7000rpmを維持するだけの供給電圧が得られない場合、ポンプは停止します。

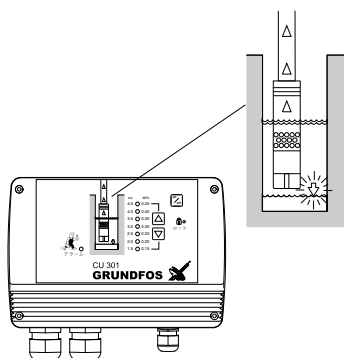
空運転防止機能

空運転防止機能は水量レベルが不十分な場合、ポンプを保護するものです。以下の項で記される様に制御ボックスCU301の前面に表示されます。

空運転防止機能

空運転停止入力値以下の負荷を検出した場合、空運転アラームを表示します。

空運転検出時ポンプを停止し、空運転表示赤ランプを点灯します。

電動機は5分後自動的に再起動しますが、空運転を検出した場合再度停止します。

予想される原因および処置

- ポンプ能力が井戸湧水量より大きい場合
  能力の低いポンプへの変更、またはバルブを絞る。
- 井戸ストレーナまたはポンプストレーナの詰まり
  ポンプを井戸から引き上げて、ポンプを点検してください。異常がなければ、井戸を清掃してください。

故障診断表

故障診断	故障原因	対策・処置
水栓を開いても 水がでない。	1）SQEP地上部に通電されていない。 ・電源ケーブルのはずれ ・電源ケーブルの断線 ・ブレーカの作動	 ・接続する。 ・交換する。 ・作動原因を調査し修理する。
	2）端子台への配線ミス	・電源供給停止後、修理する。 （9頁据え付け・配線工事の手引き参照）
	3）制御ボックスCU301 ・on/offボタンがoff（赤色点灯）になっている。 ・前面パネルと本体間フラットケーブルの接続不良または断線 ・前面アラームランプ点灯 ・制御ボックスCU301の不良	 ・on/offボタンを押してon（緑色点灯）にする。 （11頁運転機能参照） ・修理または交換する。 ・12頁アラーム参照 ・修理または交換する。
	4）圧力センサー ・圧力検出部への異物付着 ・圧力センサーの不良	 ・清掃または交換する。 ・交換する。（12頁アラーム参照）
	5）水中ポンプ ・電動機過負荷 ・電動機温度超過 ・ポンプ減速運転 ・電源電圧異常 ・ポンプへの通信不良	 ・12頁アラーム参照 ・12頁アラーム参照 ・12頁アラーム参照 ・12頁アラーム参照 ・12頁アラーム参照
圧力が一定しない。	1）ポンプ型式が正しくない	・必要であればポンプの型式変更
	2）ダイアフラムタンクの予圧が正しくない。	・正しい予圧を設定する。 （注）予圧を確認する前にシステムの停止および排水を確認して下さい。 ・蛇口とSQEP地上部の位置の違いによる圧力差を確認する。
滅菌器が運転しない または止まらない。	1）流量スイッチの故障	・修理、または交換する。
	2）リレーの故障	・リレーの交換

お客様への引き渡し

1. お客様にポンプの取り扱いと取扱説明書の注意事項や日常の点検、お手入れの方法などを、現品で具体的に説明してください。
2. 寒冷地での凍結防止対策は具体的に説明してください。
3. 長期間お使いいただくためには、定期点検が必要なことをご説明のうえ、点検の相談や使用上の質問などに適切に対応してください。
4. 取扱説明書は必ずお客様にお渡しください。

仕様（単相100Vシリーズ）

単相100Vシリーズ

	機　種		SQEP1-50S	SQEP1-65S	SQEP2-35S	SQEP2-55S	SQEP3-40S
電動機	種　類		ブラシレスDC電動機				
電動機	電　源		単相100V　50／60Hz				
電動機	出　力	(W)	450	600	450	600	600
消費電力		(W)	810	1050	730	1060	1040
ポンプ	種　類		多段タービンポンプ				
ポンプ	用　途		深井戸				
ポンプ	揚水量	(ℓ/min)	15	15	30		50
ポンプ	全揚程	(m)	54	67	36	54	38
ポンプ	押上高さ	(m)	15	15	15	15	15
ポンプ	吸上高さ	(m)	5～39	5～52	5～21	5～39	5～23
ポンプ	ポンプ長さ	(mm)	741	768	741		
地上部	設定圧力	(MPa)	0.20(*A)				
地上部	圧力タンク容量	(ℓ)	8(予圧 0.12MPa)				
地上部	配管径	(mm)	吸込／吐出側共　25(1B)				
地上部	寸　法	(mm)	413(W)×330(D)×411(H)				
地上部	質量	(kg)	15				
付属品	ポンプケーブル	(m)	50	70	33	45	45
付属品	ロープまたはステンレスワイヤ	(m)	50	70	33	45	45
付属品	結束バンド		14本	7本	7本	14本	14本
付属品	アース棒		1本				
付属品	井戸蓋		φ75～100～125mm　共用タイプ				

*A　出荷設定は、0.20MPaになっています。設定圧力は、0.15～0.45MPaまで、0.05MPa間隔で設定可能です。

仕様（単相200Vシリーズ）

単相200V（SQEP2シリーズ）

	機　種	SQEP2-55	SQEP2-70	SQEP2-85	SQEP2-100
電動機	種　類	ブラシレスDC電動機			
電動機	電　源	単相200V　50／60Hz			
電動機	出　力　(kW)	0.6	0.85	1.0	1.2
	消費電力　(kW)	1.01	1.28	1.58	1.87
ポンプ	種　類	多段タービンポンプ			
ポンプ	用　途	深井戸			
ポンプ	揚水量　(ℓ/min)	30			
ポンプ	全揚程　(m)	53	75	79	107
ポンプ	押上高さ　(m)	15	15	15	15
ポンプ	運転許容水位　(m)	5 ～ 38	5 ～ 60	10 ～ 64	20 ～ 92
ポンプ	ポンプ長さ　(mm)	741	768	825	861
地上部	設定圧力　(MPa)	0.20(*A)			
地上部	圧力タンク容量　(ℓ)	8(予圧 0.12MPa)			
地上部	配管径　(mm)	吸込／吐出側共　25（1B）			
地上部	寸　法　(mm)	413(W)×330(D)×411(H)			
地上部	質量　(kg)	15			
付属品	ポンプケーブル　(m)	45	65	90	110
付属品	結束バンド	14本			
付属品	アース棒	1本			
付属品	井戸蓋	φ75～100～125mm　共用タイプ		φ100～150mm共用タイプ（25A）	

*A　出荷設定は、0.20MPaになっています。設定圧力は、0.15～0.45MPaまで、0.05MPa間隔で設定可能です。

単相200V（SQEP3シリーズ）

	機　種	SQEP3-40	SQEP3-55	SQEP3-65	SQEP3-80	SQEP3-95
電動機	種　類	ブラシレスDC電動機				
電動機	電　源	単相200V　50／60Hz				
電動機	出　力　(kW)	0.6	0.8	1.0	1.2	1.2
	消費電力　(kW)	0.99	1.26	1.55	1.85	2.13
ポンプ	種　類	多段タービンポンプ				
ポンプ	用　途	深井戸				
ポンプ	揚水量　(ℓ/min)	50				
ポンプ	全揚程　(m)	41	56	60	82	84
ポンプ	押上高さ　(m)	15	15	15	15	15
ポンプ	運転許容水位　(m)	5 ～ 26	5 ～ 41	7 ～ 45	10 ～ 67	15 ～ 69
ポンプ	ポンプ長さ　(mm)	741	768	825	861	888
地上部	設定圧力　(MPa)	0.20(*A)				
地上部	圧力タンク容量　(ℓ)	8(予圧 0.12MPa)				
地上部	配管径　(mm)	吸込／吐出側共　25 (1B)				
地上部	寸　法　(mm)	413(W)×330(D)×411(H)				
地上部	質量　(kg)	15				
付属品	ポンプケーブル　(m)	45	65	65	90	110
付属品	結束バンド	14本				
付属品	アース棒	1本				
付属品	井戸蓋	φ75～100～125mm　共用タイプ		φ100～150mm共用タイプ（25A）		

*A　出荷設定は、0.20MPaになっています。設定圧力は、0.15～0.45MPaまで、0.05MPa間隔で設定可能です。

仕様（単相200Vシリーズ）

単相200V（SQEP5シリーズ）

機　種		SQEP5-35	SQEP5-50	SQEP5-60
電動機	種　類	ブラシレスDC電動機		
	電　源	単相200V　50／60Hz		
	出　力　(kW)	0.8	1.0	1.2
消費電力　(kW)		1.31	1.71	2.08
ポンプ	種　類	多段タービンポンプ		
	用　途	深井戸		
	揚水量　(ℓ/min)	80		
	全揚程　(m)	37	50	57
	押上高さ　(m)	15	15	15
	運転許容水位　(m)	5 ～ 22	5 ～ 35	5 ～ 42
	ポンプ長さ　(mm)	824	860	951
地上部	設定圧力　(MPa)	0.20(*A)		
	圧力タンク容量　(ℓ)	8(予圧 0.12MPa)		
	配管径　(mm)	吸込／吐出側共　32（1 1/4B）		
	寸　法　(mm)	413(W)×330(D)×411(H)		
	質量　(kg)	15		
付属品	ポンプケーブル　(m)	33	45	50
	結束バンド	7本	14本	
	アース棒	1本		
	井戸蓋	φ100～150mm共用タイプ（32A）		

*A　出荷設定は、0.20MPaになっています。設定圧力は、0.15～0.45MPaまで、0.05MPa間隔で設定可能です。

単相200V（SQEP7シリーズ）

機　種		SQEP7-30	SQEP7-40
電動機	種　類	ブラシレスDC電動機	
	電　源	単相200V　50／60Hz	
	出　力　(kW)	0.85	1.25
消費電力　(kW)		1.27	1.82
ポンプ	種　類	多段タービンポンプ	
	用　途	深井戸	
	揚水量　(ℓ/min)	120	
	全揚程　(m)	22	33
	押上高さ　(m)	15	15
	吸上高さ　(m)	5～7	5～18
	ポンプ長さ　(mm)	743	860
地上部	設定圧力　(MPa)	0.20(*A)	
	圧力タンク容量　(ℓ)	8(予圧 0.12MPa)	
	配管径　(mm)	吸込／吐出側共　32(1 1/4B)	
	寸　法　(mm)	413(W)×330(D)×411(H)	
	質量　(kg)	15	
付属品	ポンプケーブル　(m)	33	45
	結束バンド	7本	14本
	アース棒	1本	
	井戸蓋	φ100～150mm　共用タイプ（32A）	

*A　出荷設定は、0.20MPaになっています。設定圧力は、0.15～0.45MPaまで、0.05MPa間隔で設定可能です。

グルンドフォスポンプ 保証書

本書は、お客様の正常なご使用状態で、万一故障した場合に、本書記載内容により無料修理を行なうことをお約束するものです。

型式名	
保証期間	お買い上げ日より１年
保証対象部分	ポンプ及び電動機本体
お客様	氏名
	ご住所
	TEL
販売店	店名
	住所
	TEL

保証規定

１．保証期間内（お買いあげ年月日から１年間）に正常な使用状態において、万一故障した場合には無料修理いたします。

２．つぎのような場合には、保証期間内でも有料修理になります。
（ａ）使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障または損傷。
（ｂ）お買いあげ後の移動、落下および転居等による輸送上の故障または損傷。
（ｃ）火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、異常電圧、その他天災地変による故障または損傷。
（ｄ）据付不良による故障または損傷。
（ｅ）車輛、船舶などに備品として搭載された場合に生ずる故障または損傷。
（ｆ）接続する機器の故障により誘発する故障または損傷。
（ｇ）本保証書のご提示がない場合。
（ｈ）本保証書の所定事項の未記入あるいは字句を書きかえられた場合。

３．本保証書は日本国内においてのみ有効です。

グルンドフォスポンプ株式会社

※お問合せは下記弊社営業拠点、もしくは取扱い販売店までお願いいたします。

● 販売店

浜松本社／中部コンピテンスセンター	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4760	FAX (053) 428-5005
本社サービス部			TEL (053) 428-4769	FAX (053) 484-1013
東部支店／東部コンピテンスセンター	〒141-0022	東京都品川区東五反田1-6-3	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
西部支店／西部コンピテンスセンター	〒532-0011	大阪府大阪市淀川区西中島5-14-5 ニッセイ新大阪南口ビル10F	TEL (06) 6309-9930	FAX (06) 6309-9931
MIビジネスセンター	〒461-0002	愛知県名古屋市東区代官町16-17 アロン代官3F	TEL (052) 939-1505	FAX (052) 939-1507
その他営業拠点	仙台、長岡、浜松、広島、福岡、熊本			

http://jp.grundfos.com/

※カタログ内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

第5版 2012. 07
No. 97617798
500

GRUNDFOS